

INTERNATIONAL COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing:

17 August 2000 (17.08.00)

International application No.:

PCT/DE00/00384

Applicant's or agent's file reference:

EW 45258 PCT

International filing date:

10 February 2000 (10.02.00)

Priority date:

11 February 1999 (11.02.99)

Applicant:

TERFLOTH, Christian et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

28 June 2000 (28.06.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was



was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

Translation
09/9/3008

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

50209

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 00.567.6.wa	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/00384	International filing date (day/month/year) 10 February 2000 (10.02.00)	Priority date (day/month/year) 11 February 1999 (11.02.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C09J 175/04		
Applicant JOWAT LOBERS UND FRANK GMBH & CO. KG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 7 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 28 June 2000 (28.06.00)	Date of completion of this report 06 April 2001 (06.04.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/00384

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1-10 , as originally filed
pages _____ , filed with the demand
pages _____ , filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____ , as originally filed
pages _____ , as amended (together with any statement under Article 19
pages _____ , filed with the demand
pages 1-25 , filed with the letter of 07 March 2001 (07.03.2001)
- ☐ the drawings:
pages _____ , as originally filed
pages _____ , filed with the demand
pages _____ , filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____ , as originally filed
pages _____ , filed with the demand
pages _____ , filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/00384

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-25	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-25	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-25	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: WO-A-93/25599 (ABEND)

D4: US-A-5 155 180 (Takada et al.).

(1) None of the prior art documents describes multi-component adhesive materials containing a NCO-reactive polymer with a molar mass of > 8000 g/mol and a NCO-terminated cross-linking agent in combination with an EVA copolymer and/or a polyolefin, or the use thereof for gluing or continuous coating.

The same applies to a continuous method according to which a NCO-reactive polymer having a molar mass of > 8000 g/mol is mixed with a NCO-terminated cross-linking agent and a further non-isocyanate reactive polymer, liquefied while being heated and immediately thereafter used for a special application.

The subject matter of Claims 1, 14, 15 and 25 consequently appears to meet the requirements of PCT Article 33(2).

(2) The subject matter of Claim 1 differs from the closest prior art document (D1) on the one hand in the

choice of the polyol used, i.e. in the use of a polyol with a molecular weight of more than 8000 g/mol, and on the other hand in the use of an additional non-isocyanate reactive polymer in the form of an ethylene/vinyl acetate copolymer and/or polyolefin.

Although similar polyols and their use in adhesive compositions were known from the prior art (see D4, for example columns 8/9, reference examples 1-3), the person skilled in the art is not prompted by the available prior art to use these compounds in combination with the special non-isocyanate reactive polymers. The subject matter of Claim 1 therefore appears to satisfy the requirements of PCT Article 33(3).

The same applies to continuous methods in which such a combination of a NCO-reactive polymer, a NCO-terminated cross-linking agent and a non-reactive polymer is used, and to the use of such compositions for gluing or continuous coating purposes (Claims 14, 15 and 25).

(3) Claims 2-11 and 16-24 are dependent on Claims 1, 14 or 15 and therefore likewise meet the PCT requirements for novelty and inventive step.

(4) The subject matter of the present application satisfies PCT Article 33(4).

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite D1 or indicate the relevant prior art disclosed therein.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

(1) The repeated use of the expression "in particular" in a claim leads to lack of clarity regarding the subject matter claimed (PCT Article 6). In this regard it is further pointed out that such expressions do not restrict the scope of the claim concerned and that any feature preceded by such an expression is regarded as entirely optional (PCT Examination Guidelines, Chapter III-4.6).

(2) Contrary to PCT Rule 5.1(a)(iii), the description is not consistent with the claims.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUS DEM GEBIET DES PATENTWESSENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts EW 45258 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 00384	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10/02/2000
(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11/02/1999	
Anmelder JOWAT LOBERS UND FRANK GMBH & CO KG et al.	

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. _____

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☒ keine der Abb.

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 C09J175/04 C09J201/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C09J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 201 677 A (BP CHEM INT LTD;NOKIA CORP) 7. September 1988 (1988-09-07) Seite 6, Zeile 14 -Seite 8, Zeile 33 Seite 12, Zeile 25 -Seite 14, Zeile 12 ---	2,10-13, 16,17
X	DE 196 24 236 A (HENKEL TEROSON GMBH) 8. Januar 1998 (1998-01-08) Seite 3, Zeile 23 -Seite 6, Zeile 6 Ansprüche 1,3,9-13 ---	2,10,11, 13,16,17
X	WO 93 25599 A (ABEND THOMAS P) 23. Dezember 1993 (1993-12-23) Seite 3, Zeile 3 -Seite 19, Absatz 3 Beispiel 1 --- -/--	1,5,6, 14,15,17

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Juni 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/06/2000

 Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Neugebauer, U

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 441 808 A (ANDERSON GREGORY J ET AL) 15. August 1995 (1995-08-15) Spalte 2, Zeile 30 -Spalte 8, Zeile 21 Anspruch 1; Beispiele I,II ---	1,5,6,17
A	US 5 155 180 A (SUGIMORI MASARU ET AL) 13. Oktober 1992 (1992-10-13) Spalte 1, Zeile 52 -Spalte 2, Zeile 4 Beispiele 4,5; Tabelle 2 ---	1,5-9,17
A	EP 0 619 343 A (HIMONT INC) 12. Oktober 1994 (1994-10-12) Seite 1, Zeile 28 - Zeile 55 Beispiel 2 -----	2,10,11, 16,17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu dieser Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PC 00/00384

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2201677	A	07-09-1988	KEINE		
DE 19624236	A	08-01-1998	CA	2258585 A	24-12-1997
			WO	9748778 A	24-12-1997
			EP	0906378 A	07-04-1999
			NO	985925 A	17-12-1998
			PL	330317 A	10-05-1999
WO 9325599	A	23-12-1993	CA	2114842 A	23-12-1993
			EP	0598873 A	01-06-1994
			JP	6509839 T	02-11-1994
			US	5710215 A	20-01-1998
US 5441808	A	15-08-1995	US	5939499 A	17-08-1999
			AT	115973 T	15-01-1995
			CA	2077336 A	01-10-1991
			DE	69106134 D	02-02-1995
			DE	69106134 T	11-05-1995
			EP	0544672 A	09-06-1993
			JP	3022924 B	21-03-2000
			WO	9115530 A	17-10-1991
US 5155180	A	13-10-1992	JP	3059084 A	14-03-1991
			JP	7035503 B	19-04-1995
			DE	4023801 A	31-01-1991
			FR	2650288 A, B	01-02-1991
			GB	2234516 A, B	06-02-1991
EP 0619343	A	12-10-1994	IT	1264781 B	10-10-1996
			BR	9401385 A	18-10-1994
			CA	2120541 A	07-10-1994
			DE	69412323 D	17-09-1998
			DE	69412323 T	15-04-1999
			NO	941209 A	07-10-1994
			US	5536349 A	16-07-1996

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 00/00384

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C09J175/04 C09J201/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C09J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 201 677 A (BP CHEM INT LTD;NOKIA CORP) 7 September 1988 (1988-09-07) page 6, line 14 -page 8, line 33 page 12, line 25 -page 14, line 12 ---	2,10-13, 16,17
X	DE 196 24 236 A (HENKEL TEROSON GMBH) 8 January 1998 (1998-01-08) page 3, line 23 -page 6, line 6 claims 1,3,9-13 ---	2,10,11, 13,16,17
X	WO 93 25599 A (ABEND THOMAS P) 23 December 1993 (1993-12-23) page 3, line 3 -page 19, paragraph 3 example 1 --- -/--	1,5,6, 14,15,17

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 June 2000

Date of mailing of the international search report

28/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Neugebauer, U

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. Serial Application No.

PCT/DE 00/00384

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 441 808 A (ANDERSON GREGORY J ET AL) 15 August 1995 (1995-08-15) column 2, line 30 -column 8, line 21 claim 1; examples I,II -----	1,5,6,17
A	US 5 155 180 A (SUGIMORI MASARU ET AL) 13 October 1992 (1992-10-13) column 1, line 52 -column 2, line 4 examples 4,5; table 2 -----	1,5-9,17
A	EP 0 619 343 A (HIMONT INC) 12 October 1994 (1994-10-12) page 1, line 28 - line 55 example 2 -----	2,10,11, 16,17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/00384

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2201677 A	07-09-1988	NONE	
DE 19624236 A	08-01-1998	CA 2258585 A WO 9748778 A EP 0906378 A NO 985925 A PL 330317 A	24-12-1997 24-12-1997 07-04-1999 17-12-1998 10-05-1999
WO 9325599 A	23-12-1993	CA 2114842 A EP 0598873 A JP 6509839 T US 5710215 A	23-12-1993 01-06-1994 02-11-1994 20-01-1998
US 5441808 A	15-08-1995	US 5939499 A AT 115973 T CA 2077336 A DE 69106134 D DE 69106134 T EP 0544672 A JP 3022924 B WO 9115530 A	17-08-1999 15-01-1995 01-10-1991 02-02-1995 11-05-1995 09-06-1993 21-03-2000 17-10-1991
US 5155180 A	13-10-1992	JP 3059084 A JP 7035503 B DE 4023801 A FR 2650288 A, B GB 2234516 A, B	14-03-1991 19-04-1995 31-01-1991 01-02-1991 06-02-1991
EP 0619343 A	12-10-1994	IT 1264781 B BR 9401385 A CA 2120541 A DE 69412323 D DE 69412323 T NO 941209 A US 5536349 A	10-10-1996 18-10-1994 07-10-1994 17-09-1998 15-04-1999 07-10-1994 16-07-1996

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUS DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts EW 45258 PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 00384	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10/02/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11/02/1999
Anmelder JOWAT LOBERS UND FRANK GMBH & CO KG et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. _____

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☒ keine der Abb.

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C09J175/04 C09J201/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C09J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 201 677 A (BP CHEM INT LTD;NOKIA CORP) 7. September 1988 (1988-09-07) Seite 6, Zeile 14 -Seite 8, Zeile 33 Seite 12, Zeile 25 -Seite 14, Zeile 12 ---	2,10-13, 16,17
X	DE 196 24 236 A (HENKEL TEROSON GMBH) 8. Januar 1998 (1998-01-08) Seite 3, Zeile 23 -Seite 6, Zeile 6 Ansprüche 1,3,9-13 ---	2,10,11, 13,16,17
X	WO 93 25599 A (ABEND THOMAS P) 23. Dezember 1993 (1993-12-23) Seite 3, Zeile 3 -Seite 19, Absatz 3 Beispiel 1 ---	1,5,6, 14,15,17

	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

X Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Juni 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/06/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Neugebauer, U

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 441 808 A (ANDERSON GREGORY J ET AL) 15. August 1995 (1995-08-15) Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 8, Zeile 21 Anspruch 1; Beispiele I,II -----	1,5,6,17
A	US 5 155 180 A (SUGIMORI MASARU ET AL) 13. Oktober 1992 (1992-10-13) Spalte 1, Zeile 52 - Spalte 2, Zeile 4 Beispiele 4,5; Tabelle 2 -----	1,5-9,17
A	EP 0 619 343 A (HIMONT INC) 12. Oktober 1994 (1994-10-12) Seite 1, Zeile 28 - Zeile 55 Beispiel 2 -----	2,10,11, 16,17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Info on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/00384

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2201677 A	07-09-1988	NONE	
DE 19624236 A	08-01-1998	CA 2258585 A WO 9748778 A EP 0906378 A NO 985925 A PL 330317 A	24-12-1997 24-12-1997 07-04-1999 17-12-1998 10-05-1999
WO 9325599 A	23-12-1993	CA 2114842 A EP 0598873 A JP 6509839 T US 5710215 A	23-12-1993 01-06-1994 02-11-1994 20-01-1998
US 5441808 A	15-08-1995	US 5939499 A AT 115973 T CA 2077336 A DE 69106134 D DE 69106134 T EP 0544672 A JP 3022924 B WO 9115530 A	17-08-1999 15-01-1995 01-10-1991 02-02-1995 11-05-1995 09-06-1993 21-03-2000 17-10-1991
US 5155180 A	13-10-1992	JP 3059084 A JP 7035503 B DE 4023801 A FR 2650288 A,B GB 2234516 A,B	14-03-1991 19-04-1995 31-01-1991 01-02-1991 06-02-1991
EP 0619343 A	12-10-1994	IT 1264781 B BR 9401385 A CA 2120541 A DE 69412323 D DE 69412323 T NO 941209 A US 5536349 A	10-10-1996 18-10-1994 07-10-1994 17-09-1998 15-04-1999 07-10-1994 16-07-1996

WO 00/47687

PCT/DE 00/00384

5

Translation of**International Patent Application**

10

PCT/DE 00/00384**(WO 00/47687)**

15

"MULTICOMPONENT COATING AND ADHESIVE MATERIAL"**in the name of****JOWAT LOBERS UND FRANK GMBH & CO. KG, Germany**

20

25

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ :

C09J 175/04, 201/10

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/47687

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

17. August 2000 (17.08.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/00384

(22) Internationales Anmeldedatum: 10. Februar 2000 (10.02.00)

(30) Prioritätsdaten:

199 05 907.1 11. Februar 1999 (11.02.99) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): JOWAT
LOBERS UND FRANK GMBH & CO. KG [DE/DE];
Wittekindstrasse 19, D-32758 Detmold (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TERFLOTH, Christian
[DE/DE]; Ulenburgstrasse 5, D-32760 Detmold (DE).
HIPPOLD, Theodor [DE/DE]; Am Galgenbrink 8, D-32108
Bad Salzuflen (DE).(74) Anwalt: GESTHUYSEN & VON ROHR; Postfach 10 13 54,
D-45013 Essen (DE).(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU,
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE,
LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches
Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR,
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen
eintreffen.

(54) Title: MULTICOMPONENT COATING AND ADHESIVE MATERIAL

(54) Bezeichnung: MEHRKOMPONENTEN BESCHICHTUNGS- UND KLEBSTOFFMATERIAL

(57) Abstract

The invention relates to a multicomponent, isocyanate-terminated or silane-functionalized coating and adhesive material that is continuously produced by mixing the individual components and by heating the latter and continuing mixing until said components reach a liquid state, wherein the resulting reactive coating and adhesive material is fed for direct use especially in profile sheathing plants, coating plants or the like. In the case of the isocyanate-terminated material, one component has a reactive high-molecular weight starting polymer and a second component has a reactive isocyanate-terminated cross-linking agent. In the case of the silane-functionalized material, one component has a high-molecular weight starting polymer and a second component has a reactive, silane-functionalized cross-linking agent.

(57) Zusammenfassung

Es wird ein Mehrkomponenten-, isocyanateterminiertes bzw. silanfunktionalisiertes Beschichtungs- und Klebstoffmaterial kontinuierlich hergestellt unter Vermischung der einzelnen Komponenten, deren Erwärmung insbesondere unter weiterer Vermischung bis in einen flüssigen Zustand, in welchem das dann reaktive Beschichtungs- und Klebstoffmaterial insbesondere unmittelbar Profilmantelungsanlagen, Beschichtungsanlagen und dergleichen zur Verwendung zugeführt wird, wobei eine Komponente im Fall des isocyanateterminierten Materials ein höhermolekulares reaktives Ausgangspolymer und eine zweite Komponente einen reaktiven, isocyanateterminierten Vernetzer aufweist, und im Fall des silanfunktionalisierten Materials eine Komponente ein höhermolekulares Ausgangspolymer und eine zweite Komponente einen reaktiven, silanfunktionalisierten Vernetzer aufweist.

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Mehrkomponenten Beschichtungs- und Klebstoffmaterial

Beschreibung :

Reaktive, lösungsmittelfreie und mit der Luftfeuchtigkeit vernetzende Klebstoffe, insbesondere Schmelzklebstoffe, sind im Stand der Technik gut bekannt. Solche Klebstoffe werden aus OH-gruppenhaltigen, niedrigmolekularen Ausgangsmaterialien hergestellt, wie Polyester oder Polyether, die dann mit einem stöchiometrischen Überschuß an Isocyanaten zu reaktiven isocyanatterminierten Klebstoffen umgesetzt werden. Als Isocyanatkomponente können 4,4'-Diisocyanato-diphenylmethan (MDI), 1,5-Diisocyanato-naphthalin (NDI), 1,6-diisocyanato-hexan (HDI), 2,4-Diisocyanato-toluol (TDI), 1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI) oder deren Prepolymere verwendet werden.

Alternativ können die in Rede stehenden reaktiven Beschichtungs- und Klebstoffmaterialien auch auf Basis silanfunktionalisierter Polymere erstellt werden. Die Zugabe von Katalysatoren, Harzen sowie weiteren Zuschlags- und Hilfsstoffen ist üblich.

In Abhängigkeit von obigen Ausgangsmaterialien und deren mittleren Molekulargewichten sowie von den gewünschten Eigenschaften des herzustellenden Klebstoffes kann die zugrundeliegende Polyadditionsreaktion mehrere Stunden betragen. Zwei oder mehrere Klebstoffkomponenten werden zusammengebracht und unter Hitzeeinwirkung zu einer heißen,

flüssigen Masse verarbeitet, die in diesem Zustand als Schmelzklebstoff verwendet werden kann. Unter Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Luft und/oder von einer benetzten Oberfläche erfolgt die Vernetzungsreaktion. Dies bedeutet, daß der Schmelzklebstoff nach der Herstellung trocken unter Ausschluß von Luftfeuchtigkeit aufbewahrt werden muß.

Zum Transport und zur Aufbewahrung wird solch ein Klebstoff deshalb in dicht verschließbaren Behältern, z.B. Weißblechgebinden mit 20 oder 200 l Inhalt, eingefüllt und dort trocken unter Ausschluß jeglicher Feuchtigkeit aufbewahrt. Vor Anwendung muß der abgekühlte und regelmäßig feste Klebstoff aus diesen Behältern herausgeschmolzen und den Verarbeitungsstellen und Auftragseinheiten zugeführt werden. Das Abschmelzen erfolgt z.B. mittels eines Faßschmelzers, dessen beheizter, mit Dichtringen versehener Stempel in einen mit Klebstoff gefüllten Behälter unter Druck eingebracht wird. Mittels einer im Stempel installierten Zahnradpumpe wird der geschmolzene, zähe bis flüssige Schmelzklebstoff durch beheizte Schläuche einer Auftragseinheit zugeführt. Die Aufschmelzleistung derartiger Faßschmelzer liegt je nach Größe der Behälter und der Klebstoff-Formulierung in der Größenordnung von 20-80 kg/Stunde.

Diese Aufschmelzleistung ist bei einigen Anwendungsbereichen, insbesondere bei einer flächigen Beschichtung, nicht ausreichend. Darüberhinaus ist bei der Verwendung von relativ kleinen Gebinden eine weitestgehend kontinuierliche Arbeit aufgrund häufiger Wechsel derselben nicht möglich. Die Anschaffung eines Faßschmelzers durch den Anwender des Schmelzklebstoffes bedeutet weiter eine nicht unbeträchtliche Investition. Falls beim Transport die den Schmelzklebstoff enthaltenden Behälter undicht werden, kann der Klebstoff schnell unbrauchbar werden, insbesondere wenn er Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Nachteilig ist ferner, daß nach Öffnen der Behälter der Klebstoff vollständig und relativ zügig

verarbeitet werden muß, da derartige Klebstoffreste relativ schnell unbrauchbar werden.

Als weiterer Nachteil des oben beschriebenen Standes der Technik ist die Beschränkung anzusehen, daß der Einsatz derartiger Systeme ausschließlich auf reaktive Klebstoffe limitiert ist. Die wechselweise Verarbeitung von reaktiven und thermoplastischen Klebstoffen (auf Basis von EVA, APAO oder PA) ist sowohl aus ökonomischen als auch aus technischen Gründen nachteilig.

Es ist die Verwendung von Mehrkomponentensystemen bei der Herstellung von Schmelzkleb- und Beschichtungsstoffen grundsätzlich bekannt. Den in der EP 0 304 026 B1, im Handbook of adhesives, 2nd Edition, S. 581 ff und im The ICI polyurethanes book, 2nd Edition, S. 93 ff offenbarten Systemen ist gemeinsam, daß die Komponenten ausschließlich miteinander reagieren und nach erfolgter Reaktion keinerlei Reaktivität für Folgereaktionen bspw. mit Feuchtigkeit mehr aufweisen. Auch erfolgt nach Vermischen der Komponenten notwendigerweise deren unmittelbare Weiterverwendung.

Diese vorgegebene technische Problematik wird durch die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 gelöst, wobei zunächst gem. Anspruch 1 darauf abgestellt wird, daß eine kontinuierliche Herstellung des isocyanatterminierten Beschichtungs- und Klebstoffmaterials nach der Erfindung, beispielsweise gerade auch am Ort der Anwendung erfolgt durch Vermischen der einzelnen Komponenten, deren Erwärmung insbesondere unter weiterer Vermischung bis in einen flüssigen Zustand, in welchem dann das Material als reaktives Beschichtungs- und Klebstoffmaterial zur Verfügung steht. Weiter ist bei dem isocyanatterminierten Beschichtungs- und Klebstoffmaterial vorgesehen, daß wenigstens eine Komponente wenigstens ein höhermolekulares, reaktives Ausgangspolymer und eine zweite Komponente einen reaktiven, isocyanatterminierten Vernetzer aufweist.

Bei dem silanfunktionalisierten Beschichtungs- und Klebstoffmaterials gemäß des Anspruchs 2 weist die erste Komponente ein höhermolekulares Ausgangspolymer und eine zweite Komponente einen reaktiven, silanfunktionalisierten Vernetzer auf.

Bei dem Verfahren nach der Erfindung wird zur Herstellung eines zwei- oder mehrkomponentigen Schmelzklebstoffes eine erste und zumindest eine zweite Klebstoffkomponente bspw. in einen Schneckenförderer für ein Vermischen und Erwärmen eingebracht. Dort werden die Komponenten geschmolzen und vermischt, wodurch bei Anlegen geeigneter, vom gewünschten Beschichtungs- oder Klebstoff und der Zusammensetzung der Komponenten abhängiger Verfahrensparameter, wie Temperatur, Druck, Schneckenlänge etc. ein Beschichtungs- und/oder ein Klebstoff entsteht, der sogleich weiter verarbeitet und insbesondere sogleich seiner Verwendung, bevorzugt einer Beschichtung, zugeführt werden kann.

Im Gegensatz zu dem bekannten Verfahren, bei dem der Ort der Herstellung und der Anwendung des Klebstoffes unterschiedlich sind und somit ein Transport mit den geschilderten Nachteilen notwendig ist, erfolgt die Herstellung des Beschichtungs- und Klebstoffes vor Ort beim Anwender, der bspw. über einen geeigneten Schneckenförderer verfügt, was ökonomisch wie technisch vorteilhaft ist. Es kann gezielt die Menge an Klebstoff hergestellt werden, die tatsächlich gebraucht wird, und dies in einem kontinuierlichen Verfahren. Die Nachteile beim Transport oder nach dem Öffnen der Behälter gemäß dem oben geschilderten Stand der Technik ergeben sich somit bei der Erfindung nicht.

Nach einer ersten Variante der Erfindung ist eine Isocyanat-Terminierung des Klebstoffes vorgesehen, insbesondere eine, bei welcher die erste Komponente zumindest ein höhermolekulares, reaktives Ausgangspolymer und die zweite Komponente einen reaktiven isocyanatterminierten Vernetzer

aufweist.

Nach einer zweiten Variante der Erfindung ist eine Silan-Funktionalisierung des Klebstoffes vorgesehen, insbesondere eine, bei welcher die zweite Komponente einen silanfunktionalisierten Vernetzer aufweist.

Die erste und zweite Klebstoffkomponente können getrennt aufbewahrt werden, wodurch sich entsprechend problemlose Aufbewahrungs- und Transportmöglichkeiten sowie lange Aufbewahrungszeiten ergeben. Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung können beide Komponenten vorteilhafterweise als Granulat vorliegen, wobei jedoch auch flüssige Aufbewahrungs- oder Transportformen grundsätzlich möglich sind.

Mit einem Schneckenförderer können ferner ohne weiteres ausreichend hohe Aufschmelzleistungen von mehr als 100 kg/Stunde bzw. große Bereitstellungsmengen an Beschichtungs- bzw. Klebstoffmaterial erzielt werden. Solch ein Schneckenförderer ist z.B. als Einschnecken-Extruder grundsätzlich bekannt.

Alle Einstellungen an dem Schneckenförderer, wie Temperatur, Druck, Durchsatzzeit etc. werden in Abhängigkeit vom herzustellenden Beschichtungs- und Klebstoffmaterial und damit von den Zusammensetzungen der Komponenten bestimmt und eingestellt. Für die Erhitzung der Komponenten dürfte der entlang der Förderstrecke herrschende Druck ausreichen, wobei jedoch auch zusätzliche Heizquelle vorgesehen werden können, so daß Temperaturen von um 200°C leicht auch auf kurzem Förderweg erreicht werden können.

An den Schneckenförderer am Ende der Förderstrecke kann auch eine, ggf. beheizbare Leitung angeschlossen werden, die den hergestellten Schmelzklebstoff in flüssiger Form direkt an den Verarbeitungsort führt. In vorteilhafter Weise wird nur dann der Beschichtungs- bzw. Klebstoff nach der Erfindung hergestellt, wenn ein entsprechender Bedarf besteht. Nach

Anwendung des Beschichtungs- bzw. Klebstoffes ist eine Reinigung aller mit dem erfindungsgemäßen Material in Kontakt gebrachten Vorrichtungen insoweit einfach, als durch den Schneckenförderer, die entsprechenden Leitungen und sonstigen Anlagen nur eine der Klebstoffkomponenten, insbesondere die vernetzerfreie Klebstoffkomponente, geführt wird, wodurch eine Reinigung und Spülung erzielt wird.

Daneben kann es sich als zweckmäßig erweisen, den in vergleichsweise großen Mengen hergestellten Klebstoff über Zwischenbehälter der Verarbeitung zuzuführen. Hierdurch kann eine Pufferfunktion bei der Herstellung des Klebstoffes erreicht werden und/oder eine Anpassung an örtliche Vorgaben.

Bei der Erfindung kann die erste Klebstoffkomponente zumindest ein insbesondere gegenüber Isocyanaten reaktives Polymer und/oder eine Harzkomponente sowie ggf. ein nicht-reaktives Polymer aufweisen. Als besonders vorteilhaft hat sich die Verwendung von insbesondere gegenüber Isocyanat reaktiven Polymeren mit mittleren Molekulargewichten von mehr als 8.000 g/mol herausgestellt. Solche höhermolekularen Komponenten, insbesondere mit mittleren Molekulargewichten von 10.000 bis 30.000 g/mol, z.B. Polyester, Polycaprolactonpolyester, Polyether, Polyurethane, Polyamide oder Polytetrahydrofurane, die mindestens zwei reaktive Gruppen pro Molekül mit reaktiven Wasserstoffatomen aufweisen, sind in der Lage, mit Isocyanaten zu reagieren. Die Verwendung von solchen reaktiven Polymeren in Mengen von 20-100 Gew.%, insbesondere in Mengen von 50-95 Gew.%, in der ersten Klebstoffkomponente ist ferner bevorzugt.

Die Harze, wie beispielsweise aliphatische, cyclische oder cycloaliphatische Kohlenwasserstoff-Harze, Terpenphenolharze, Cumaron-Indenharze, α -Methylstyrolharze, polymerisierte Tallharzester oder Ketonaldehydharze, die in der ersten Klebstoffkomponente eingesetzt werden können, sind nicht besonders limitiert. Harze mit niedrigen Säurezahlen,

insbesondere mit Werten kleiner 1 mg KOH/g, werden jedoch bevorzugt verwendet. Die Anteile des oder der Harze in der ersten Klebstoffkomponente können z.B. bevorzugt bei 5 bis 35 Gew.% liegen und grundsätzlich zwischen 0 und 70 Gew.%.

Die erste Klebstoffkomponente kann ferner ein nicht-reaktives Polymer enthalten, wobei bei der Verwendung von Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren solche Polymere bevorzugt sind, die Vinylacetat-Gehalte von 12 bis 40 %, insbesondere 18 bis 28 %, und Schmelzindices (DIN 53735) von 8 bis 800, insbesondere von 150 bis 500 aufweisen. Es können aber durchaus in vorteilhafterweise Weise auch Polyolefine verwendet werden. Polyolefine mit mittleren Molekulargewichten M_n von 5.000 bis 25.000 g/mol, insbesondere von 10.000 bis 20.000 g/mol, sowie mit Erweichungsbereichen nach Ring und Kugel zwischen 80 und 170⁰ C, insbesondere zwischen 80 und 130⁰ C, sind bei dem Verfahren nach der Erfindung vorteilhaft einsetzbar. Die Anteile des oder der nicht-reaktiven Polymere sind in der ersten Klebstoffkomponente nicht besonders kritisch und werden je nach gewünschtem Beschichtungs- bzw. Klebstoff gewählt. Es können z.B. 5 bis 35 Gew.% nicht-reaktive Polymere in der ersten Klebstoffkomponente vorliegen.

Die zweite Klebstoffkomponente umfaßt in der ersten Variante des Klebstoffes nach der Erfindung zumindest eine reaktive Vernetzermponente, die durch zumindest ein bei Raumtemperatur festes Isocyanat dargestellt sein kann, oder alternativ in der zweiten Variante bei einem silanfunktionalisierten Klebstoff ein bei Raumtemperatur festes silanisieretes Polymer.

Als besonders vorteilhaft haben sich folgende isocyanatterminierte Vernetzer herausgestellt: 4,4'-Diisocyanato-diphenylmethan (MDI), 4,4',4''-Triisocyanato-triphenylmethan, Tris(4-isocyanatophenyl)-thiophosphat, 1,5-Diisocyanato-naphthalin (NDI) oder Isomere davon, Dimerisate

von 2,4-Diisocyanato-toluol (TDI) und 1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI) oder deren Hydrierungsprodukte, und Trimerisate von 1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI).

Bei der Erfindung können die Klebstoffkomponenten weitere verschiedene, für reaktive Klebstoffe aber grundsätzlich bekannte Zusätze enthalten, wie Weichmacher, z.B. Weichmacher auf Phthalsäure oder Phosphorsäureesterbasis, Glycolacetat, hochsiedende organische Öle, Ester oder andere der Plastifizierung behilfliche Additive, Stabilisatoren, Antioxidantien, Säurefänger und/oder Alterungsschutzmittel. Diese fakultativ enthaltenen Bestandteile des Klebstoffes werden je nach Anwendungsbereich des fertigen Klebstoffes ausgewählt. Dies ist eine für den Fachmann auf diesem Gebiet bekannte Vorgehensweise.

Die mit dem Verfahren nach der Erfindung hergestellten Beschichtungsmaterialien bzw. Klebstoffe nach der Erfindung eignen sich beispielsweise für die Verklebung von Schaumpolstern, Polstermöbel und Matratzen oder können für kontinuierliche Beschichtungszwecke, wie Profilmantelung, eingesetzt werden. Die Aufbringung kann mit bekannten Verfahren erfolgen, z.B. per Sprüh-, Spritz-, Düsen- oder Walzenauftrag.

Ausführungsbeispiele für das Verfahren nach der Erfindung und den dabei einzusetzenden Klebstoffkomponenten werden nachfolgend erläutert.

Beispiel 1

Isocyanatterminierter Klebstoff

Es wurde eine erste Klebstoffkomponente in Form eines thermoplastischen Granulates mit folgender Zusammensetzung hergestellt:

- Polyester mit einem mittleren Molekulargewicht von ca. 20.000 g/mol und einer OH-Zahl von 5: 60 Gew.%
- Ethylen/Vinylacetat-Copolymer mit einem VA-Gehalt von 18 % und einem Schmelzindex von ca. 150: 20 Gew.%
- niedrigmolekulares aromatisches Kohlenwasserstoff-Harz mit einem Erweichungsbereich von 75-85⁰ C und einer Säurezahl von kleiner 1 mg KOH/g: 20 Gew.%

Es wurde eine zweite Klebstoffkomponente in Form eines thermoplastischen Granulates mit folgender Zusammensetzung hergestellt:

Polyisocyanat auf Basis des cycloaliphatischen 1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI) mit einem Isocyanatgehalt von 17 % und einer Funktionalität zwischen 3 und 4.

Die erste Klebstoffkomponente wurde über eine erste Zuführvorrichtung eines auf 200°C beheizten Einschneckenextruders der Förderschnecke des Extruders zugeführt, während die zweite Klebstoffkomponente über eine zweite Zuführvorrichtung dosiert zugeführt wurde mit einem Mischungsverhältnis von 7:1. Die Aufschmelzleistung betrug 120 kg/Stunde.

Es wurde ein isocyanatterminierter reaktiver Schmelzklebstoff erhalten, mit dem es möglich war, auf bekannten Profilmantelungsanlagen mit Furnier, dekorativen Papier- oder Kunststoff-Folien, im Kern aus MDF oder Spanplatte bestehende Profile herzustellen.

Beispiel 2

Silanfunktionalisierter Klebstoff

Es wurde eine erste Klebstoffkomponente in Form eines thermoplastischen Granulates mit folgender Zusammensetzung hergestellt:

- 31,2 Gew.% Polyolefine
(Vestoplast 708, Degussa Hüls AG)
- 62,4 Gew.% Kohlenwasserstoffharz
(Escorez 5320, Exxon Deutschland GmbH)
- 6,2 Gew.% Wachs
(Paraflint)
- 0,2 Gew.% Katalysator Dibutylzinndilaurat
(DBTL der Huntsmann Corp.)

Es wurde eine zweite Klebstoffkomponente in Form eines thermoplastischen Granulates mit folgender Zusammensetzung hergestellt:

- 95 Gew.% silanisierte Polyolefine
(Vestoplast 206V, Degussa Hüls AG)
- 5 Gew.% PE-Wachs
(Polywachs 1000)

Die erste Klebstoffkomponente wurde über eine erste Zuführvorrichtung eines auf 200°C beheizten Einschneckenextruders der Förderschnecke des Extruders zugeführt, während die zweite Klebstoffkomponente über eine zweite Zuführvorrichtung dosiert zugeführt wurde mit einem Mischungsverhältnis von 1:1,9. Die Aufschmelzleistung betrug 120 kg/Stunde.

Es wurde ein silanfunktionalisierter reaktiver Schmelzklebstoff erhalten, mit dem es möglich war, auf bekannten Profilmantelungsanlagen mit Furnier, dekorativen Papier- oder Kunststoff-Folien, im Kern aus MDF oder Spanplatte bestehende Profile herzustellen.

Mehrkomponenten Beschichtungs- und Klebstoffmaterial

Patentansprüche:

1. Mehrkomponenten, isocyanatterminierte Beschichtungs- und Klebstoffmaterial, **g e k e n n z e i c h n e t d u r c h** eine kontinuierliche Herstellung durch Vermischung der einzelnen Komponenten, deren Erwärmung insbesondere unter weiterer Vermischung bis in einen flüssigen Zustand, in welchem das dann reaktive Beschichtungs- und Klebstoffmaterial insbesondere unmittelbar Profilmantelungsanlagen, Beschichtungsanlagen und dergleichen zur Verwendung zugeführt wird, wobei eine Komponente ein höhermolekulares reaktives Ausgangspolymer und eine zweite Komponente einen reaktiven, isocyanatterminierten Vernetzer aufweist.
2. Mehrkomponenten, silanfunktionalisiertes Beschichtungs- und Klebstoffmaterial, **g e k e n n z e i c h n e t d u r c h** eine kontinuierliche Herstellung durch Vermischung der einzelnen Komponenten, deren Erwärmung insbesondere unter weiterer Vermischung bis in einen flüssigen Zustand, in welchem das dann reaktive Beschichtungs- und Klebstoffmaterial insbesondere unmittelbar Profilmantelungsanlagen, Beschichtungsanlagen und dergleichen zur Verwendung zugeführt wird, wobei eine Komponente ein höhermolekulares Ausgangspolymer und eine zweite Komponente einen reaktiven, silanfunktionalisierten Vernetzer aufweist.

3. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Klebstoffkomponente als Granulat vorliegt.
4. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß insbesondere gegenüber Isocyanaten reaktive Ausgangspolymere ein mittleres Molekulargewicht zwischen 8000 und 50.000 g/mol, insbesondere zwischen 10.000 und 30.000 g/mol, aufweisen.
5. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß insbesondere gegenüber Isocyanaten reaktive Polymere aus der Gruppe der Polyester, Polycaprolactonpolyester, Polyether, Polyurethane, Polyamide und/oder Polytetrahydrofurane ausgewählt sind.
6. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil insbesondere gegenüber Isocyanaten reaktiver Polymere an der ersten Klebstoffkomponente 20 bis 100 Gew.%, insbesondere 50 bis 95 Gew.% ausmacht.
7. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere Klebstoffkomponenten wenigstens ein Harz aufweisen.
8. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß Harze aus der Gruppe der aliphatischen, cyclischen oder cycloaliphatischen Kohlenwasserstoff-Harze, der Terpenphenolharze, der Cumaron-Indenharze, der α -Methylstyrolharze, der

polymerisierten Tallharzester und/oder der Ketonaldehydharze ausgewählt sind.

9. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an Harz an einer oder mehreren Klebstoffkomponente jeweils 0 bis 70 Gew.% beträgt.
10. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Klebstoffkomponente ein nicht-reaktives Polymer aufweist.
11. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß nicht-reaktive Polymere aus der Gruppe der Ethylen/Vinylacetat-Copolymere und/oder Polyolefine ausgewählt sind.
12. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Ethylen/Vinylacetat-Copolymere einen Vinylacetat-Gehalt zwischen 12 und 40%, insbesondere zwischen 18 und 28%, und einen Schmelzindices zwischen 8 und 800, insbesondere zwischen 150 und 500, aufweisen.
13. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Polyolefine mittlere Molekulargewichte M_n zwischen 5.000 und 25.000 g/mol, insbesondere zwischen 10.000 und 20.000 g/mol, und Erweichungsbereiche zwischen 80 und 170°C, insbesondere zwischen 80 und 130°C, aufweisen.
14. Isocyanatterminierte Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die reaktive Vernetzerkomponente ein bei Raumtemperatur

festes Isocyanat enthält.

15. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß feste Isocyanate aus der Gruppe 4,4'-Diisocyanato-diphenylmethan (MDI), 4,4',4''-Triisocyanato-triphenylmethan, Tris(4-isocyanatophenyl)-thiophosphat, 1,5-Diisocyanato-naphtalin (NDI) und/oder Isomere davon, der Dimerisate von 2,4-Diisocyanato-toluol (TDI) und/oder der 1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI) und/oder deren Hydrierungsprodukte, und/oder der Trimerisate von 1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI) ausgewählt sind.
16. Silanterminiertes Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die reaktive Vernetzerkomponente wenigstens ein bei Raumtemperatur festes silanisierendes Polymer enthält.
17. Beschichtungs- und Klebstoffmaterial nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Mischungsverhältnis der ersten und der zweiten Klebstoffkomponente zwischen 20:1 und 1:20 liegt.

INTEL TIONAL SEARCH REPORT

Pat. International Application No

PCT/DE 00/00384

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 441 808 A (ANDERSON GREGORY J ET AL) 15 August 1995 (1995-08-15) column 2, line 30 -column 8, line 21 claim 1; examples I,II -----	1,5,6,17
A	US 5 155 180 A (SUGIMORI MASARU ET AL) 13 October 1992 (1992-10-13) column 1, line 52 -column 2, line 4 examples 4,5; table 2 -----	1,5-9,17
A	EP 0 619 343 A (HIMONT INC) 12 October 1994 (1994-10-12) page 1, line 28 - line 55 example 2 -----	2,10,11, 16,17

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00384

Im Researchbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(r) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2201677 A	07-09-1988	KEINE	
DE 19624236 A	08-01-1998	CA 2258585 A	24-12-1997
		WO 9748778 A	24-12-1997
		EP 0906378 A	07-04-1999
		NO 985925 A	17-12-1998
		PL 330317 A	10-05-1999
WO 9325599 A	23-12-1993	CA 2114842 A	23-12-1993
		EP 0598873 A	01-06-1994
		JP 6509839 T	02-11-1994
		US 5710215 A	20-01-1998
US 5441808 A	15-08-1995	US 5939499 A	17-08-1999
		AT 115973 T	15-01-1995
		CA 2077336 A	01-10-1991
		DE 69106134 D	02-02-1995
		DE 69106134 T	11-05-1995
		EP 0544672 A	09-06-1993
		JP 3022924 B	21-03-2000
		WO 9115530 A	17-10-1991
US 5155180 A	13-10-1992	JP 3059084 A	14-03-1991
		JP 7035503 B	19-04-1995
		DE 4023801 A	31-01-1991
		FR 2650288 A,B	01-02-1991
		GB 2234516 A,B	06-02-1991
EP 0619343 A	12-10-1994	IT 1264781 B	10-10-1996
		BR 9401385 A	18-10-1994
		CA 2120541 A	07-10-1994
		DE 69412323 D	17-09-1998
		DE 69412323 T	15-04-1999
		NO 941209 A	07-10-1994
		US 5536349 A	16-07-1996

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/00384

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2201677	A	07-09-1988	NONE	
DE 19624236	A	08-01-1998	CA 2258585 A WO 9748778 A EP 0906378 A NO 985925 A PL 330317 A	24-12-1997 24-12-1997 07-04-1999 17-12-1998 10-05-1999
WO 9325599	A	23-12-1993	CA 2114842 A EP 0598873 A JP 6509839 T US 5710215 A	23-12-1993 01-06-1994 02-11-1994 20-01-1998
US 5441808	A	15-08-1995	US 5939499 A AT 115973 T CA 2077336 A DE 69106134 D DE 69106134 T EP 0544672 A JP 3022924 B WO 9115530 A	17-08-1999 15-01-1995 01-10-1991 02-02-1995 11-05-1995 09-06-1993 21-03-2000 17-10-1991
US 5155180	A	13-10-1992	JP 3059084 A JP 7035503 B DE 4023801 A FR 2650288 A,B GB 2234516 A,B	14-03-1991 19-04-1995 31-01-1991 01-02-1991 06-02-1991
EP 0619343	A	12-10-1994	IT 1264781 B BR 9401385 A CA 2120541 A DE 69412323 D DE 69412323 T NO 941209 A US 5536349 A	10-10-1996 18-10-1994 07-10-1994 17-09-1998 15-04-1999 07-10-1994 16-07-1996

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/00384

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C09J175/04 C09J201/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C09J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 201 677 A (BP CHEM INT LTD;NOKIA CORP) 7 September 1988 (1988-09-07) page 6, line 14 -page 8, line 33 page 12, line 25 -page 14, line 12	2,10-13, 16,17
X	DE 196 24 236 A (HENKEL TEROSON GMBH) 8 January 1998 (1998-01-08) page 3, line 23 -page 6, line 6 claims 1,3,9-13	2,10,11, 13,16,17
X	WO 93 25599 A (ABEND THOMAS P) 23 December 1993 (1993-12-23) page 3, line 3 -page 19, paragraph 3 example 1	1,5,6, 14,15,17

BEST AVAILABLE COPY

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 June 2000

Date of mailing of the international search report

28/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Neugebauer, U

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C09J175/04 C09J201/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C09J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

BEST AVAILABLE COPY

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 201 677 A (BP CHEM INT LTD;NOKIA CORP) 7. September 1988 (1988-09-07) Seite 6, Zeile 14 -Seite 8, Zeile 33 Seite 12, Zeile 25 -Seite 14, Zeile 12	2, 10-13, 16, 17
X	DE 196 24 236 A (HENKEL TEROSON GMBH) 8. Januar 1998 (1998-01-08) Seite 3, Zeile 23 -Seite 6, Zeile 6 Ansprüche 1, 3, 9-13	2, 10, 11, 13, 16, 17
X	WO 93 25599 A (ABEND THOMAS P) 23. Dezember 1993 (1993-12-23) Seite 3, Zeile 3 -Seite 19, Absatz 3 Beispiel 1	1, 5, 6, 14, 15, 17

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Juni 2000

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

28/06/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Neugebauer, U

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 441 808 A (ANDERSON GREGORY J ET AL) 15. August 1995 (1995-08-15) Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 8, Zeile 21 Anspruch 1; Beispiele I,II -----	1,5,6,17
A	US 5 155 180 A (SUGIMORI MASARU ET AL) 13. Oktober 1992 (1992-10-13) Spalte 1, Zeile 52 - Spalte 2, Zeile 4 Beispiele 4,5; Tabelle 2 -----	1,5-9,17
A	EP 0 619 343 A (HIMONT INC) 12. Oktober 1994 (1994-10-12) Seite 1, Zeile 28 - Zeile 55 Beispiel 2 -----	2,10,11, 16,17

BEST AVAILABLE COPY


VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

RECD 11 APR 2001

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 00.567.6.wa	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00384	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10/02/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 11/02/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C09J175/04		
Anmelder JOWAT LOBERS UND FRANK GMBH & CO KG et al.		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 7 Blätter.</p>		
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung 		
Datum der Einreichung des Antrags 28/06/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 06.04.2001	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Seiberlich, P Tel. Nr. +49 89 2399 8663	

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-25 eingegangen am 10/03/2001 mit Schreiben vom 07/03/2001

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-25
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-25
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-25
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: WO 93 25 599 A (ABEND)

D4: US-A-5 155 180 (Takada et al.)

(1) Keines der Dokumente des vorliegenden Standes der Technik beschreibt Mehrkomponenten-Klebstoffmaterialien, die ein NCO-reaktives Polymer einer Molmasse von >8000 g/mol und einen NCO-terminierten Vernetzer in Kombination mit einem EVA-Copolymeren und/oder einem Polyolefin enthalten, oder deren Verwendung zum Verkleben oder für kontinuierliche Beschichtungszwecke.

Gleiches gilt für ein kontinuierliches Verfahren, bei dem ein NCO-reaktives Polymer einer Molmasse von >8000 g/mol mit einem NCO-terminierten Vernetzer sowie einem weiteren nicht-isocyanatreaktiven Polymer vermischt, unter Erwärmen verflüssigt und unmittelbar danach einer speziellen Verwendung zugeführt wird.

Der Gegenstand der Ansprüche 1, 14, 15 und 25 scheint daher den Erfordernissen des Artikels 33(2) PCT zu entsprechen.

(2) Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom nächstliegenden Stand der Technik (D1) einerseits in der Wahl des eingesetzten Polyols, d.h. in der Anwendung eines Polyols mit einem Molekulargewicht von mehr als 8000 g/mol, und andererseits in der Anwendung eines zusätzlichen nicht-isocyanatreaktiven Polymeren, i.d.F. eines Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren und/oder Polyolefins.

Ähnliche Polyole bzw. deren Anwendung für Klebstoffzusammensetzungen waren zwar aus dem Stand der Technik bekannt (vgl. D4, z.B. Sp 8/9, Referenz-Beispiele 1-3). Der vorliegende Stand der Technik enthält jedoch keine Anregung für den Fachmann, diese Verbindungen in Kombination mit den speziellen nicht-isocyanatreaktiven Polymeren anzuwenden. Der Gegenstand des Anspruchs 1 scheint daher den Erfordernissen des Artikels 33(3) PCT zu entsprechen.

Gleiches gilt für kontinuierliche Verfahren, bei denen eine derartige Kombination eines

NCO-reaktiven Polymeren, eines NCO-terminierten Vernetzers und eines nicht-reaktiven Polymers zur Anwendung kommt, bzw. eine Verwendung derartiger Zusammensetzungen zum Verkleben oder für kontinuierliche Beschichtungszwecke (Anspruch 14, 15 und 25).

(3) Die Ansprüche 2-11 bzw. 16-24 sind von Anspruch 1, 14 oder 15 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

(4) Der Gegenstand der vorliegenden Anmeldung entspricht den Erfordernissen des Artikels 33(4) PCT.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

(1) Die mehrfache Verwendung des Ausdrucks "insbesondere" innerhalb eines Anspruchs führt zu Unklarheiten hinsichtlich des beanspruchten Gegenstands, Art. 6 PCT. Darüber hinaus wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, daß derartige Ausdrücke keine Beschränkung des Schutzzumfangs des jeweiligen Patentanspruchs bewirken und das nach einem derartigen Ausdruck stehende Merkmal als ganz und gar fakultativ angesehen wird (vgl. PCT-Richtlinien, C-III, 4.6).

(2) Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den Ansprüchen.

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 1 -

Geänderte Patentansprüche:

1. Reaktives isocyanatterminiertes Mehrkomponenten-Beschichtungs-
und/oder -Klebstoffmaterial, das
 - (a) als erste Komponente ein isocyanatreaktives Ausgangspolymer mit einer Molmasse von mehr als 8.000 g/mol und
 - (b) als zweite Komponente einen reaktiven isocyanatterminierten Vernetzer,
umfaßt,
wobei es außerdem ein nicht-isocyanatreaktives Polymer, ausgewählt aus der Gruppe von Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren und/oder Polyolefinen, enthält.
2. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ethylen/Vinylacetat-Copolymere einen Vinylacetat-Gehalt zwischen 12 und 40 %, insbesondere zwischen 18 und 28 %, und Schmelzindices zwischen 8 und 800, insbesondere zwischen 150 und 500, aufweisen.
3. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Polyolefine mittlere Molekulargewichte M_n zwischen 5.000 und 25.000 g/mol, insbesondere zwischen 10.000 und 20.000 g/mol, und Erweichungsbereiche zwischen 80 und 170 °C, insbesondere zwischen 80 und 130 °C, aufweisen.
4. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an nicht-isocyanatreaktivem Polymer in der ersten Komponente 5 bis 35 Gew.-% beträgt.

Gesthuysen, von Rohr & Eggert
7. März 2001

- 2 -

5. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die reaktive Vernetzerkomponente ein bei Raumtemperatur festes Isocyanat enthält, insbesondere wobei das bei Raumtemperatur feste Isocyanat ausgewählt ist aus der Gruppe von 4,4'-Diisocyanato-diphenylmethan (MDI), 4,4',4''-Triisocyanato-triphenylmethan, Tris-(4-isocyanatophenyl)-thiophosphat, 1,5-Diisocyanato-naphtalin (NDI) und/oder deren Isomeren, den Dimerisaten von 2,4-Diisocyanato-toluol (TDI) und/oder von 1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexan (IPDI) und/oder deren Hydrierungsprodukten und/oder den Trimerisaten von 1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexan (IPDI).
6. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das isocyanatreaktive Ausgangspolymer ein mittleres Molekulargewicht zwischen 8000 und 50.000 g/mol, insbesondere zwischen 10.000 und 30.000 g/mol, aufweist, insbesondere wobei das isocyanatreaktive Ausgangspolymer vorzugsweise aus der Gruppe von Polyestern, Polycaprolactonpolyestern, Polyethern, Polyurethanen, Polyamiden und Polytetrahydrofuranen ausgewählt ist und/oder vorzugsweise mindestens zwei reaktive Gruppen pro Molekül mit reaktiven Wasserstoffatomen aufweist
7. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an isocyanatreaktivem Ausgangspolymer in der ersten Komponente 20 bis 100 Gew.-%, insbesondere 50 bis 95 Gew.-%, ausmacht.
8. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Klebstoffkomponente als Granulat vorliegt.

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 3 -

9. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere der Komponenten mindestens ein Harz aufweisen, insbesondere wobei das Harz aus der Gruppe der aliphatischen, cyclischen oder cycloaliphatischen Kohlenwasserstoff-Harze, der Terpenphenolharze, der Cumaron-Indenharze, der α -Methylstyrolharze, der polymerisierten Tallharzester und der Ketonialdehydharze ausgewählt ist und/oder insbesondere wobei das Harz ein Harz mit niedriger Säurezahl mit Werten kleiner als 1 mg KOH/g ist und/oder insbesondere wobei der Anteil an Harz an einer oder mehreren Komponenten jeweils 0 bis 70 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 35 Gew.-%, beträgt.
10. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Mischungsverhältnis der ersten und der zweiten Komponente zwischen 20 : 1 und 1 : 20 liegt.
11. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Komponenten mindestens einen weiteren, für reaktive Klebstoffe an sich bekannten Zusatz enthält, insbesondere Weichmacher, wie Weichmacher auf Phthalsäure- oder Phosphorsäureesterbasis, Glykolacetat, hochsiedende organische Öle, Ester oder andere der Plastifizierung dienende Additive, Stabilisatoren, Antioxidantien, Säurefänger und/oder Alterungsschutzmittel.
12. Reaktives isocyanatterminiertes Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial, enthaltend ein isocyanatreaktives Ausgangspolymer mit einer Molmasse von mehr als 8.000 g/mol, einen reaktiven isocyanatterminierten Vernetzer und ein nicht-isocyanatreaktives Polymer, ausgewählt aus der Gruppe von Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren und/oder Polyolefinen.
13. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß es feuchtigkeitsreaktiv ist.

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 4 -

14. Verfahren zur Herstellung eines reaktiven isocyanatterminierten Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial, insbesondere nach den Ansprüchen 1 bis 13,

dadurch gekennzeichnet, daß

das reaktive Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial kontinuierlich durch Vermischung der einzelnen Komponenten und deren Erwärmung unter weiterer Vermischung bis in einen flüssigen Zustand hergestellt wird,

wobei

(a) eine erste Komponente ein isocyanatreaktives Ausgangspolymer mit einer Molmasse von mehr als 8.000 g/mol und

(b) eine zweite Komponente einen reaktiven isocyanatterminierten Vernetzer

umfaßt und das Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial außerdem ein nicht-isocyanatreaktives Polymer, ausgewählt aus der Gruppe von Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren und/oder Polyolefinen, enthält,

und das resultierende reaktive Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial unmittelbar nach seiner Herstellung, gegebenenfalls über Zwischenbehälter, einer Profilmantelungsanlage oder einer Beschichtungsanlage zur Verwendung zugeführt wird.

15. Verfahren zur Herstellung eines reaktiven isocyanatterminierten Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial, insbesondere nach den Ansprüchen 1 bis 13,

dadurch gekennzeichnet, daß

das reaktive Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial kontinuierlich durch Vermischung der einzelnen Komponenten und deren Erwärmung unter weiterer Vermischung bis in einen flüssigen Zustand hergestellt wird,

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 5 -

wobei

- 5 (a) eine erste Komponente ein isocyanatreaktives Ausgangs-
polymer mit einer Molmasse von mehr als 8.000 g/mol und
(b) eine zweite Komponente einen reaktiven isocyanatterminierten
Vernetzer

10 umfaßt und das Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Kleb-
stoffmaterial außerdem ein nicht-isocyanatreaktives Polymer, ausge-
wählt aus der Gruppe von Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren
und/oder Polyolefinen, enthält,

15 und das resultierende reaktive Mehrkomponenten-Beschichtungs-
und/oder -Klebstoffmaterial unmittelbar nach seiner Herstellung, gege-
benenfalls über Zwischenbehälter, durch Sprüh-, Spritz-, Düsen- oder
Walzenauftrag aufgebracht wird.

20 16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Gehalt an nicht-isocyanatreaktivem Polymer in
der ersten Komponente vorzugsweise 5 bis 35 Gew.-% beträgt.

25 17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Ethylen/Vinylacetat-Copolymere einen Vinyl-
acetat-Gehalt zwischen 12 und 40 %, insbesondere zwischen 18 und
28 %, und Schmelzindices zwischen 8 und 800, insbesondere zwischen
150 und 500, aufweisen.

30 18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Polyolefine mittlere Molekulargewichte M_n
zwischen 5.000 und 25.000 g/mol, insbesondere zwischen 10.000 und
20.000 g/mol, und Erweichungsbereiche zwischen 80 und 170 °C,
insbesondere zwischen 80 und 130 °C, aufweisen.

35 19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die reaktive Vernetzerkomponente ein bei Raum-
temperatur festes Isocyanat enthält und/oder insbesondere ausgewählt
ist aus der Gruppe von 4,4'-Diisocyanato-diphenylmethan (MDI),

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 6 -

4,4',4''-Triisocyanato-triphenylmethan, Tris-(4-isocyanatophenyl)-thio-
phosphat, 1,5-Diisocyanato-naphtalin (NDI) und/oder deren Isomeren,
den Dimerisaten von 2,4-Diisocyanato-toluol (TDI) und/oder von 1-
Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI) und/
oder deren Hydrierungsprodukten und/oder den Trimerisaten von 1-
Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI).

20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das isocyanatreaktive Ausgangspolymer ein mittleres
Molekulargewicht zwischen 8000 und 50.000 g/mol, insbesondere
zwischen 10.000 und 30.000 g/mol, aufweist, insbesondere wobei das
isocyanatreaktive Ausgangspolymer vorzugsweise aus der Gruppe von
Polyestern, Polycaprolactonpolyestern, Polyethern, Polyurethanen,
Polyamiden und Polytetrahydrofuranen ausgewählt ist und/oder vor-
zugsweise mindestens zwei reaktive Gruppen pro Molekül mit reakti-
ven Wasserstoffatomen aufweist

21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Anteil an isocyanatreaktivem Ausgangspolymer
in der ersten Komponente 20 bis 100 Gew.-%, insbesondere 50 bis
95 Gew.-%, ausmacht.

22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß mindestens eine Klebstoffkomponente als Granulat
vorliegt.

23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß eine oder mehrere der Komponenten mindestens ein
Harz aufweisen, insbesondere wobei das Harz vorzugsweise aus der
Gruppe der aliphatischen, cyclischen oder cycloaliphatischen Kohlen-
wasserstoff-Harze, der Terpenphenolharze, der Cumaron-Indenharze,
der α -Methylstyrolharze, der polymerisierten Tallharzester und/oder der
Ketonaldehydharze ausgewählt ist und/oder insbesondere wobei das
Harz vorzugsweise ein Harz mit niedriger Säurezahl mit Werten kleiner
als 1 mg KOH/g ist und/oder insbesondere wobei der Anteil an Harz an

Gesthuysen, von Rohr & Eggert
7. März 2001

- 7 -

einer oder mehreren Komponenten jeweils 0 bis 70 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 35 Gew.-%, beträgt.

- 5 24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Mischungsverhältnis der ersten und der zweiten Komponente zwischen 20 : 1 und 1 : 20.
- 10 25. Verwendung eines reaktiven isocyanatterminierten Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterials nach den Ansprüchen 1 bis 13 zum Verkleben insbesondere von Schaumpolstern, Polstermöbeln und Matratzen oder für kontinuierliche Beschichtungszwecke wie Profilmantelung, wobei die Aufbringung insbesondere durch Sprüh-, Spritz-, Düsen- oder Walzenauftrag erfolgt.

VERTRAG ÜBER

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 00.567.6.wa	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00384	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10/02/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 11/02/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C09J175/04		
Anmelder JOWAT LOBERS UND FRANK GMBH & CO KG et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 7 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 28/06/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 06.04.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Seiberlich, P Tel. Nr. +49 89 2399 8663 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-25 eingegangen am 10/03/2001 mit Schreiben vom 07/03/2001

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-25
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-25
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-25
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: WO 93 25 599 A (ABEND)

D4: US-A-5 155 180 (Takada et al.)

(1) Keines der Dokumente des vorliegenden Standes der Technik beschreibt Mehrkomponenten-Klebstoffmaterialien, die ein NCO-reaktives Polymer einer Molmasse von >8000 g/mol und einen NCO-terminierten Vernetzer in Kombination mit einem EVA-Copolymeren und/oder einem Polyolefin enthalten, oder deren Verwendung zum Verkleben oder für kontinuierliche Beschichtungszwecke.

Gleiches gilt für ein kontinuierliches Verfahren, bei dem ein NCO-reaktives Polymer einer Molmasse von >8000 g/mol mit einem NCO-terminierten Vernetzer sowie einem weiteren nicht-isocyanatreaktiven Polymer vermischt, unter Erwärmen verflüssigt und unmittelbar danach einer speziellen Verwendung zugeführt wird.

Der Gegenstand der Ansprüche 1, 14, 15 und 25 scheint daher den Erfordernissen des Artikels 33(2) PCT zu entsprechen.

(2) Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom nächstliegenden Stand der Technik (D1) einerseits in der Wahl des eingesetzten Polyols, d.h. in der Anwendung eines Polyols mit einem Molekulargewicht von mehr als 8000 g/mol, und andererseits in der Anwendung eines zusätzlichen nicht-isocyanatreaktiven Polymeren, i.d.F. eines Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren und/oder Polyolefins.

Ähnliche Polyole bzw. deren Anwendung für Klebstoffzusammensetzungen waren zwar aus dem Stand der Technik bekannt (vgl. D4, z.B. Sp 8/9, Referenz-Beispiele 1-3). Der vorliegende Stand der Technik enthält jedoch keine Anregung für den Fachmann, diese Verbindungen in Kombination mit den speziellen nicht-isocyanatreaktiven Polymeren anzuwenden. Der Gegenstand des Anspruchs 1 scheint daher den Erfordernissen des Artikels 33(3) PCT zu entsprechen.

Gleiches gilt für kontinuierliche Verfahren, bei denen eine derartige Kombination eines

NCO-reaktiven Polymeren, eines NCO-terminierten Vernetzers und eines nicht-reaktiven Polymers zur Anwendung kommt, bzw. eine Verwendung derartiger Zusammensetzungen zum Verkleben oder für kontinuierliche Beschichtungszwecke (Anspruch 14, 15 und 25).

(3) Die Ansprüche 2-11 bzw. 16-24 sind von Anspruch 1, 14 oder 15 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfindersche Tätigkeit.

(4) Der Gegenstand der vorliegenden Anmeldung entspricht den Erfordernissen des Artikels 33(4) PCT.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

(1) Die mehrfache Verwendung des Ausdrucks "insbesondere" innerhalb eines Anspruchs führt zu Unklarheiten hinsichtlich des beanspruchten Gegenstands, Art. 6 PCT. Darüber hinaus wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, daß derartige Ausdrücke keine Beschränkung des Schutzzumfangs des jeweiligen Patentanspruchs bewirken und das nach einem derartigen Ausdruck stehende Merkmal als ganz und gar fakultativ angesehen wird (vgl. PCT-Richtlinien, C-III, 4.6).

(2) Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den Ansprüchen.

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 1 -

Geänderte Patentansprüche:

1. Reaktives isocyanateterminiertes Mehrkomponenten-Beschichtungs-
und/oder -Klebstoffmaterial, das
 - (a) als erste Komponente ein isocyanatreaktives Ausgangspolymer mit einer Molmasse von mehr als 8.000 g/mol und
 - (b) als zweite Komponente einen reaktiven isocyanateterminierten Vernetzer,
umfaßt,
wobei es außerdem ein nicht-isocyanatreaktives Polymer, ausgewählt aus der Gruppe von Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren und/oder Polyolefinen, enthält.
2. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ethylen/Vinylacetat-Copolymere einen Vinylacetat-Gehalt zwischen 12 und 40 %, insbesondere zwischen 18 und 28 %, und Schmelzindices zwischen 8 und 800, insbesondere zwischen 150 und 500, aufweisen.
3. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Polyolefine mittlere Molekulargewichte M_n zwischen 5.000 und 25.000 g/mol, insbesondere zwischen 10.000 und 20.000 g/mol, und Erweichungsbereiche zwischen 80 und 170 °C, insbesondere zwischen 80 und 130 °C, aufweisen.
4. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an nicht-isocyanatreaktivem Polymer in der ersten Komponente 5 bis 35 Gew.-% beträgt.

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 2 -

5. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die reaktive Vernetzerkomponente ein bei Raumtemperatur festes Isocyanat enthält, insbesondere wobei das bei Raumtemperatur feste Isocyanat ausgewählt ist aus der Gruppe von 4,4'-Diisocyanato-diphenylmethan (MDI), 4,4',4''-Triisocyanato-triphenylmethan, Tris-(4-isocyanatophenyl)-thiophosphat, 1,5-Diisocyanato-naphtalin (NDI) und/oder deren Isomeren, den Dimerisaten von 2,4-Diisocyanato-toluol (TDI) und/oder von 1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI) und/oder deren Hydrierungsprodukten und/oder den Trimerisaten von 1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI).
6. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das isocyanatreaktive Ausgangspolymer ein mittleres Molekulargewicht zwischen 8000 und 50.000 g/mol, insbesondere zwischen 10.000 und 30.000 g/mol, aufweist, insbesondere wobei das isocyanatreaktive Ausgangspolymer vorzugsweise aus der Gruppe von Polyestern, Polycaprolactonpolyestern, Polyethern, Polyurethanen, Polyamiden und Polytetrahydrofuranen ausgewählt ist und/oder vorzugsweise mindestens zwei reaktive Gruppen pro Molekül mit reaktiven Wasserstoffatomen aufweist
7. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an isocyanatreaktivem Ausgangspolymer in der ersten Komponente 20 bis 100 Gew.-%, insbesondere 50 bis 95 Gew.-%, ausmacht.
8. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Klebstoffkomponente als Granulat vorliegt.

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 3 -

- 5 9. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere der Komponenten mindestens ein Harz aufweisen, insbesondere wobei das Harz aus der Gruppe der aliphatischen, cyclischen oder cycloaliphatischen Kohlenwasserstoff-Harze, der Terpenphenolharze, der Cumaron-Indenharze, der α -Methylstyrolharze, der polymerisierten Tallharzester und der Ketonaldehydharze ausgewählt ist und/oder insbesondere wobei das Harz ein Harz mit niedriger Säurezahl mit Werten kleiner als 1 mg KOH/g ist und/oder insbesondere wobei der Anteil an Harz an einer oder mehreren Komponenten jeweils 0 bis 70 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 35 Gew.-%, beträgt.
- 10 10. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Mischungsverhältnis der ersten und der zweiten Komponente zwischen 20 : 1 und 1 : 20 liegt.
- 15 11. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Komponenten mindestens einen weiteren, für reaktive Klebstoffe an sich bekannten Zusatz enthält, insbesondere Weichmacher, wie Weichmacher auf Phthalsäure- oder Phosphorsäureesterbasis, Glykolacetat, hochsiedende organische Öle, Ester oder andere der Plastifizierung dienende Additive, Stabilisatoren, Antioxidantien, Säurefänger und/oder Alterungsschutzmittel.
- 20 12. Reaktives isocyanatterminiertes Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial, enthaltend ein isocyanatreaktives Ausgangspolymer mit einer Molmasse von mehr als 8.000 g/mol, einen reaktiven isocyanatterminierten Vernetzer und ein nicht-isocyanatreaktives Polymer, ausgewählt aus der Gruppe von Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren und/oder Polyolefinen.
- 25 13. Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß es feuchtigkeitsreaktiv ist.
- 30
- 35

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 4 -

14. Verfahren zur Herstellung eines reaktiven isocyanatterminierten Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial, insbesondere nach den Ansprüchen 1 bis 13,

dadurch gekennzeichnet, daß

das reaktive Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial kontinuierlich durch Vermischung der einzelnen Komponenten und deren Erwärmung unter weiterer Vermischung bis in einen flüssigen Zustand hergestellt wird,

wobei

(a) eine erste Komponente ein isocyanatreaktives Ausgangspolymer mit einer Molmasse von mehr als 8.000 g/mol und

(b) eine zweite Komponente einen reaktiven isocyanatterminierten Vernetzer

umfaßt und das Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial außerdem ein nicht-isocyanatreaktives Polymer, ausgewählt aus der Gruppe von Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren und/oder Polyolefinen, enthält,

und das resultierende reaktive Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial unmittelbar nach seiner Herstellung, gegebenenfalls über Zwischenbehälter, einer Profilmantelungsanlage oder einer Beschichtungsanlage zur Verwendung zugeführt wird.

15. Verfahren zur Herstellung eines reaktiven isocyanatterminierten Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial, insbesondere nach den Ansprüchen 1 bis 13,

dadurch gekennzeichnet, daß

das reaktive Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterial kontinuierlich durch Vermischung der einzelnen Komponenten und deren Erwärmung unter weiterer Vermischung bis in einen flüssigen Zustand hergestellt wird,

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 5 -

wobei

- 5 (a) eine erste Komponente ein isocyanatreaktives Ausgangs-
polymer mit einer Molmasse von mehr als 8.000 g/mol und
(b) eine zweite Komponente einen reaktiven isocyanatterminierten
Vernetzer

10 umfaßt und das Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Kleb-
stoffmaterial außerdem ein nicht-isocyanatreaktives Polymer, ausge-
wählt aus der Gruppe von Ethylen/Vinylacetat-Copolymeren
und/oder Polyolefinen, enthält,

15 und das resultierende reaktive Mehrkomponenten-Beschichtungs-
und/oder -Klebstoffmaterial unmittelbar nach seiner Herstellung, gege-
benenfalls über Zwischenbehälter, durch Sprüh-, Spritz-, Düsen- oder
Walzenauftrag aufgebracht wird.

20 16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Gehalt an nicht-isocyanatreaktivem Polymer in
der ersten Komponente vorzugsweise 5 bis 35 Gew.-% beträgt.

25 17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Ethylen/Vinylacetat-Copolymere einen Vinyl-
acetat-Gehalt zwischen 12 und 40 %, insbesondere zwischen 18 und
28 %, und Schmelzindizes zwischen 8 und 800, insbesondere zwischen
150 und 500, aufweisen.

30 18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Polyolefine mittlere Molekulargewichte M_n
zwischen 5.000 und 25.000 g/mol, insbesondere zwischen 10.000 und
20.000 g/mol, und Erweichungsbereiche zwischen 80 und 170 °C,
insbesondere zwischen 80 und 130 °C, aufweisen.

35 19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die reaktive Vernetzerkomponente ein bei Raum-
temperatur festes Isocyanat enthält und/oder insbesondere ausgewählt
ist aus der Gruppe von 4,4'-Diisocyanato-diphenylmethan (MDI),

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 6 -

4,4',4"-Triisocyanato-triphenylmethan, Tris-(4-isocyanatophenyl)-thio-
phosphat, 1,5-Diisocyanato-naphtalin (NDI) und/oder deren Isomeren,
den Dimerisaten von 2,4-Diisocyanato-toluol (TDI) und/oder von 1-
Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI) und/
oder deren Hydrierungsprodukten und/oder den Trimerisaten von 1-
Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexan (IPDI).

20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das isocyanatreaktive Ausgangspolymer ein mittleres
Molekulargewicht zwischen 8000 und 50.000 g/mol, insbesondere
zwischen 10.000 und 30.000 g/mol, aufweist, insbesondere wobei das
isocyanatreaktive Ausgangspolymer vorzugsweise aus der Gruppe von
Polyestern, Polycaprolactonpolyestern, Polyethern, Polyurethanen,
Polyamiden und Polytetrahydrofuranen ausgewählt ist und/oder vor-
zugsweise mindestens zwei reaktive Gruppen pro Molekül mit reakti-
ven Wasserstoffatomen aufweist

21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Anteil an isocyanatreaktivem Ausgangspolymer
in der ersten Komponente 20 bis 100 Gew.-%, insbesondere 50 bis
95 Gew.-%, ausmacht.

22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß mindestens eine Klebstoffkomponente als Granulat
vorliegt.

23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-
kennzeichnet, daß eine oder mehrere der Komponenten mindestens ein
Harz aufweisen, insbesondere wobei das Harz vorzugsweise aus der
Gruppe der aliphatischen, cyclischen oder cycloaliphatischen Kohlen-
wasserstoff-Harze, der Terpenphenolharze, der Cumaron-Indenharze,
der α -Methylstyrolharze, der polymerisierten Tallharzester und/oder der
Ketonaldehydharze ausgewählt ist und/oder insbesondere wobei das
Harz vorzugsweise ein Harz mit niedriger Säurezahl mit Werten kleiner
als 1 mg KOH/g ist und/oder insbesondere wobei der Anteil an Harz an

Gesthuysen, von Rohr & Eggert

7. März 2001

- 7 -

einer oder mehreren Komponenten jeweils 0 bis 70 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 35 Gew.-%, beträgt.

5 24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Mischungsverhältnis der ersten und der zweiten Komponente zwischen 20 : 1 und 1 : 20.

10 25. Verwendung eines reaktiven isocyanatterminierten Mehrkomponenten-Beschichtungs- und/oder -Klebstoffmaterials nach den Ansprüchen 1 bis 13 zum Verkleben insbesondere von Schaumpolstern, Polstermöbeln und Matratzen oder für kontinuierliche Beschichtungszwecke wie Profilmantelung, wobei die Aufbringung insbesondere durch Sprüh-, Spritz-, Düsen- oder Walzenauftrag erfolgt.

VERIFICATION OF TRANSLATION

I, Diane Elizabeth Reiter, a translator with Gesthuysen, von Rohr & Eggert at Huyssenallee 100, 45128 Essen, Germany, hereby declare as follows:

That I am familiar with the German and English languages;

That I am capable of translating from German to English;

That the translation attached hereto is a true and accurate translation of

the German language PCT-application WO 00/47687, including the amended claims.

That all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true;

And further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any registration resulting therefrom.

By: Diane E. Reiter

Executed this 20th day of July, 2001.

Witness _____

PCT-ANTRAG

EW 45258 PCT

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 10.02.2000 12:41:12 PM

0	Vom Anmeldeamt auszufüllen	
0-1	Internationales Aktenzeichen.	
0-2	Internationales Anmeldedatum	
0-3	Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	
0-4 0-4-1	Formular - PCT/RO/101 PCT-Antrag erstellt durch Benutzung von	PCT-EASY Version 2.90 (aktualisiert 15.10.1999)
0-5	Antragsersuchen Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird	
0-6	(Vom Anmelder gewähltes) Anmeldeamt	Deutsches Patent- und Markenamt (RO/DE)
0-7	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	EW 45258 PCT
I	Bezeichnung der Erfindung	MEHRKOMONENTEN BESCHICHTUNGS- UND KLEBSTOFFMATERIAL
II	Anmelder	nur Anmelder
II-1	Diese Person ist	Alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
II-2	Anmelder für	US
II-4	Name	JOWAT LOBERS UND FRANK GMBH & CO KG
II-5	Anschrift:	Wittekindstr. 19 D-32758 Detmold Deutschland
II-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
II-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-1	Anmelder und/oder Erfinder	Anmelder und Erfinder
III-1-1	Diese Person ist	Nur US
III-1-2	Anmelder für	TERFLOTH, DR., Christian
III-1-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	Ulenburgstraße 5
III-1-5	Anschrift:	D-32760 Detmold Deutschland
III-1-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-1-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE

PCT-ANTRAG

EW 45258 PCT

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 10.02.2000 12:41:12 PM

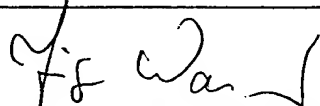
III-2	Anmelder und/oder Erfinder	
III-2-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-2-2	Anmelder für	Nur US
III-2-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	HIPPOLD, Theodor
III-2-5	Anschrift:	Am Galgenbrink 8 D-32108 Bad Salzuflen Deutschland
III-2-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-2-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
IV-1	Anwalt oder gemeinsamer Vertreter; oder besondere Zustellanschrift Die unten bezeichnete Person ist/wird hiermit bestellt, um den (die) Anmelder vor den internationalen Behörden zu vertreten, und zwar als:	Anwalt
IV-1-1	Name	EIKEL & PARTNER GBR ANWALTSKANZLEI
IV-1-2	Anschrift:	Hünenweg 15 D-32760 Detmold Deutschland
IV-1-3	Telefonnr.	05231 / 870821
IV-1-4	Telefaxnr.	05231 / 870921
V	Bestimmung von Staaten	
V-1	Regionales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	AP: GH GM KE LS MW SD SL SZ TZ UG ZW und jeder weitere Staat, der Mitgliedstaat des Harare-Protokolls und Vertragsstaat des PCT ist EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM und jeder weitere Staat, der Mitgliedsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und Vertragsstaat des PCT ist EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE und jeder weitere Staat, der Mitgliedsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und Vertragsstaat des PCT ist OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG und jeder weitere Staat, der Mitgliedstaat der OAPI und Vertragsstaat des PCT ist
V-2	Nationales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	AE AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW

V-5	Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen Zusätzlich zu den unter Punkten V-1, V-2 and V-3 vorgenommenen Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der nachstehend unter Punkt V-6 angegebenen Staaten. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt.		
V-6	Staaten, die von der Erklärung über vorsorgliche Bestimmungen ausgenommen werden	KEINE	
VI-1	Priorität einer früheren nationalen Anmeldung beansprucht		
VI-1-1	Anmeldedatum	11 Februar 1999 (11.02.1999)	
VI-1-2	Aktenzeichen	199 05 907.1	
VI-1-3	Staat	DE	
VI-2	Ersuchen um Erstellung eines Prioritätsbeleges Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der in der (den) nachstehend genannten Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln:	VI-1	
VII-1	Gewählte Internationale Recherchenbehörde	Europäisches Patentamt (EPA) (ISA/EP)	
VIII	Kontrolliste	Anzahl der Blätter	Elektronische Datei(en) beigefügt
VIII-1	Antrag	4	-
VIII-2	Beschreibung	11	-
VIII-3	Ansprüche	4	-
VIII-4	Zusammenfassung	1	45258z.txt
VIII-5	Zeichnung(en)	0	-
VIII-7	INSGESAMT	20	
VIII-8	Beigefügte Unterlagen	Unterlage(n) in Papierform beigefügt	Elektronische Datei(en) beigefügt
VIII-8	Blatt für die Gebührenberechnung	✓	-
VIII-16	PCT-EASY-Diskette	-	Diskette
VIII-18	Nr. der Abb. der Zeichn., die mit der Zusammenf. veröffentlicht werden soll		
VIII-19	Sprache der int. Anmeldung	Deutsch	

PCT-ANTRAG

EW 45258 PCT

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 10.02.2000 12:41:12 PM

IX-1	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts	
IX-1-1	Name	EIKEL & PARTNER GBR ANWALTSKANZLEI
IX-1-2	Name der unterzeichnenden Person	Dr. Jürgen Wasner
IX-1-3	Eigenschaft	Patentanwalt

VOM ANMELDEAMT AUSZUFÜLLEN

10-1	Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	
10-2	Zeichnung(en):	
10-2-1	Eingegangen	
10-2-2	Nicht eingegangen	
10-3	Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingeg. Unterlage(n) oder Zeichnung(en) zur Vervollständigung dieser int. Anmeldung	
10-4	Datum des fristgerechten Eingangs der Berichtigung nach PCT Artikel 11(2)	
10-5	Internationale Recherchenbehörde	ISA/EP
10-6	Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

VOM INTERNATIONALEN BÜRO AUSZUFÜLLEN

11-1	Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro	
------	---	--

**PCT (ANHANG - BLATT FÜR DIE
GEBÜHRENBERECHNUNG)**

EW 45258 PCT

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 10.02.2000 12:41:12 PM

(Dieses Blatt zählt nicht als Blatt der internationalen Anmeldung und ist nicht Teil derselben)

0	Vom Anmeldeamt auszufüllen		
0-1	Internationales Aktenzeichen.		
0-2	Eingangsstempel des Anmeldeamts		
0-4	Formular - PCT/RO/101 (Anlage)		
0-4-1	PCT Blatt für die Gebührenberechnung erstellt durch Benutzung von	PCT-EASY Version 2.90 (aktualisiert 15.10.1999)	
0-9	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	EW 45258 PCT	
2	Anmelder	JOWAT LOBERS UND FRANK GMBH & CO KG, et al.	
12	Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren	Höhe der Gebühr/Multiplikator	Gesamtbeträge (DEM)
12-1	Übermittlungsgebühr T	⇒	175
12-2	Recherchegebühr S	⇒	1.848,26
12-3	Internationale Gebühr Grundgebühr (erste 30 Blätter) b1	799,93	
12-4	Anzahl der Blätter über 30	0	
12-5	Zusatzblattgebühr (X)	17,6	
12-6	Gesamtbetrag der weiteren Gebühren b2	0	
12-7	b1 + b2 = B	799,93	
12-8	Bestimmungsgebühren Anzahl der in der internationalen Anmeldung vorgenommenen Bestimmungen	83	
12-9	Anzahl der zu zahlenden Bestimmungsgebühren (höchstens 10)	10	
12-10	Bestimmungsgebühr (X)	172,11	
12-11	Gesamtbetrag der Bestimmungsgebühren D	1.721,1	
12-12	PCT-EASY-Gebührenermäßigung g R	-246,43	
12-13	Gesamtbetrag der internationalen Gebühr (B+D-R) I	⇒	2.274,6
12-14	Gebühr für Prioritätsbeleg Anzahl der beantragten Prioritätsbelege	1	
12-15	Gebühr per Prioritätsbeleg (X)	35	
12-16	Gesamtbetrag Gebühr für Prioritätsbeleg(e) P	⇒	35
12-17	Gesamtbetrag der zu zahlenden Gebühren (T+S+I+P)	⇒	4.332,86
12-19	Zahlungsart	Scheck	

**PCT (ANHANG - BLATT FÜR DIE
GEBÜHRENBERECHNUNG)**

EW 45258 PCT

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 10.02.2000 12:41:12 PM

PRÜFPROTOKOLL UND BEMERKUNGEN

13-2-3	Prüfergebnisse Namen	Grün? Anmelder 1.: Telefonnr. nicht angegeben
		Grün? Anmelder 1.:Telefaxnr. nicht angegeben
13-2-6	Prüfergebnisse Inhalt	Gelb! Die Vollmacht oder eine Kopie der allgemeinen Vollmacht muß beigefügt werden, es sei denn, alle Anmelder unterzeichnen den Antrag
		Grün? Die internationale Anmeldung enthält keine Zeichnung(en). Bitte überprüfen.